

## フローインジェクション分析 (F I A) 第2回技術講習会

F I A 研究懇談会主催，日本分析化学会中部支部・愛知県環境測定分析協会共催により平成8年12月5日(木)名古屋市工業研究所において，第2回のF I A 技術講習会が開催された。参加者は16名(名古屋4名，愛知県2名，静岡県2名，東京都4名，岡山，大阪，京都，筑波各1名)，東海地区からだけではなく，東は筑波，西は岡山までと広範囲から参加していただいた。

講習会は講義と実習の2部構成になっており，午前中5件の講義，昼の休憩を挟んで，午後は実習が行われた。午前9時，酒井忠雄実行委員長の司会のもと，F I A 研究懇談会の本水昌二会長からあいさつをいただき，講習会が始まった。

まず最初は酒井忠雄氏(愛知工大)の「F I Aの原理と基礎」の講義で，定義，長所，試料の分散などF I Aの導入部が分かり易く解説された。本水昌二氏(岡山大理)は「環境分析のためのF I A」と題して講義され，多数の試料分析が要求される環境分析への適用の必要性和問題点を指摘され，主に窒素とリンについてのF I A分析を紹介した。続いて今任稔彦氏(九州大工)により「電位差検出器を利用するF I A」の講義がなされた。イオン電極検出器をはじめとする電位差検出器を利用するF I A法の原理から応用まで具体的システムを示し説明された。四つ目の講義は山根兵氏(山梨大教育)の「F I Aによる高感度分析」である。分析感度を上げるための工夫を，ハード面(検出器，チューブの長さ，サンプル注入量など)とソフト面(検出反応)とから解説した。講義の部の最後は「カラムを用いるF I Aシステム」と題して小熊幸一氏(千葉大工)が行い，システムへのカラムの導入について解説した。カラムの目的別に①測定成分の相互分離または妨害成分からの分離，②測定成分の還元，③充填金属の溶出を利用した酸の定量を紹介した。

午後，初級と上級の2グループに分かれて実習が行われた。初級者10名は3チームに分かれ，本水氏，小熊氏，今任氏，酒井氏，大野の指導の下，5-Br-PSAAによるCuの定量を行った。まず，ポンプの回転数を変化させ，流量(ml/min)が回転数に比例することを確認した。

サンプル注入には六方切替バルブを用いたが，10, 30, 60, 100 cmの長さのサンプルループを作り，注入する銅サンプルの量を変化させて，ピークの高さおよび幅への影響を観察した。また，反応コイルの長さの影響を検討し，5-Br-PSAA-Cuのキレート形成速度は速いので，



反応コイルは短い程良いこと、コイルが短いのでサンプル注入から検出まで数秒であることが確認された。以上最適条件を設定し検量線を作成した。10~100ppmまで原点を通る検量線が作成でき、RSDは0.5%と再現性の良い結果をどのチームも得ていた。また、テフロン管の接続のため、電気ごてでフレアーを広げる作業も実際に行い、良い体験学習となった。

上級者6名は、「全リン分析のためのFIA」(サヌキ工業 下田哲郎氏)、「FIA法によるNH<sub>3</sub>の分析」(東京化成 樋口慶郎氏)、「溶媒抽出によるフェノール分析」(日立 黒石忠文氏)、「硝酸イオン電極によるFIA」(電気化学計器 伊東哲氏)の実習を行った。セルにエアが入ったときどうしたら良いかといったトラブルに対する具体的な質問も多く、熱心に討議された。

引き続き同所で懇親会が開かれた。酒井実行委員長の司会により、桐栄恭二氏の乾杯で始まったが、十分準備してあったつもりのは、休憩なしの実習でからからになった喉を素通りしてあっという間に参加者の体内に消えていった。

名古屋市工業試験所は、名古屋駅から地下鉄で10分足らず、駅から歩いて2分という大変便利な場所にあり、参加者、講師ともに大変好評でした。また同所金属材料研究室の大澤部長には準備の段階から当日の講習中まで大変お世話になりました。

全国各地からの参加者を迎えました。九州・四国および東北以北の参加は地理的に難しく、3回以降に向けては、そういった地区での開催を望んでいます。

(朝日大経営 大野典子)

